“元宇宙”探源与寻径：概念界定、发展逻辑与风险隐忧

黄楚新 陈智睿
（中国社会科学院，北京 100732）

摘 要：新冠疫情暴发以来，人与人之间的社交距离持续增大，“网对网”的交流模式逐渐成为人际沟通的日常景观。元宇宙概念在此过程中渐成热点，并在 Facebook 改名 Meta 之后获得全球广泛关注。元宇宙概念并不是凭空产生的，而是在技术发展的长期驱动之下生成的。本文将立足于元宇宙概念产生的技术条件与现实动因，站在概念界定、发展逻辑与风险隐忧三个方面，具体解析元宇宙的实质内涵与未来发展，以期澄清元宇宙发展中存在的症结、误解。

关键词：元宇宙；虚拟现实；NFT；互联网；延展实践；技术伦理 **中图分类号：**G632 **文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2022）01-007-04 DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2022.01.001
本文著录格式：黄楚新，陈智睿．“元宇宙”探源与寻径：概念界定、发展逻辑与风险隐忧 [J]. 中国传媒科技，2022（01）：7-10.

互联网技术已从根本上改变人与人之间的交流、互动、共享信息的方式，但是经过计算机多年的发展与演进，其基本的工作模式、运行逻辑并未得到显著变革。目前，互联网使用方式的本质还是用户终端、界面对接互联网的传统模式，只是将原先的键盘、鼠标等部分转换为触摸、语音等行为，归根结底还未脱离有限模态的使用方式。尽管在互联网发展历程中已有诸如虚拟现实、拓展现实、混合现实等创新实践，但其现实效果仍旧停留在“混沌”阶段。

新冠疫情暴发以来，人与人之间的社交距离持续增大，“网对网”的交流模式逐渐成为人际沟通的主要方式，这被称为“无接触时代”（Untact），该情况预计将延续到新冠疫情结束之后，成为新技术系统性创新的突破口。[1]2021 年 10 月 28 日，扎克伯格宣布将 Facebook 更名为 Meta，这意味着其将在今后发展中转向以元宇宙（Metaverse）生态为主的发展领域。以此为分界点，元宇宙概念正式引发全球广泛关注，与元宇宙相关的虚拟货币、社交模式、沙盒游戏等探索形式纷纷涌现，其中既有对元宇宙技术、理念的合理期待与切实实践，也有对元宇宙非理性炒作的资本跟风与概念误用。因此，站在元宇宙概念发展的转折点，对其本质概念、发展逻辑与风险隐忧进行框限、厘清显得尤为重要，这也是本文的出发点与必要性之所在。

1. 回归稳态：元宇宙实践与研究的概念界定

元宇宙概念并不是凭空产生的，而是在技术发展的长期驱动之下有机生成的，从欧美洞穴探险的游戏史前史，到计算机技术及其图形化应用的深入发展，元宇宙在理念构想与技术储备层面已具备现实基础。元宇宙背后代表的是从 Web1.0 到 Web2.0 再到移动互联网的技术演进未来，是目前互联网产业发展相对停滞的又一新突破口。对元宇宙最常见的误解就是，将元宇宙等同于虚拟现实，事实上虚拟现实只是体验元宇宙的一种方式，将虚拟现实及其衍生技术等同于元宇宙，无异于将应用程序等同于互联网。[2] 因此，本文将从元宇宙概念澄清出发，从起源、特质、实践等角度厘清其内涵与外延。

1992 年，元宇宙（Metaverse）概念在美国作家尼尔·斯蒂芬森的科幻小说《雪崩》（Snow Crash）中首次被提出，作者在书中描绘了人类通过数字替身在虚拟世界中生活的图景，这一与现实世界平行的虚拟世界被称为“元宇宙”。从词源入手，元宇宙（Metaverse）可以被分解为“元”（Meta）与“宇宙”（Universe）两个部分，Meta 源自希腊语的构词元素，意为“更高、超越”，但现代意义上的“更高、超越”是对于 Metaphysics 作为“超越物理的科学”而言的，这就导致了该词在现代用法的错误扩展，[3] 限于篇幅，此处的概念纠正不一一赘述；而 Universe 源自古法语 Univers，意为“整个世界、宇宙、现存事物的总和”。基于前文的构词法解读，元宇宙可以被理解为超越现实物质世界的宇宙空间，这一宇宙空间由计算机生成，是区别于现实物质世界的形而上概念。

在目前的实践与研究中，元宇宙实际指的是一个完全沉浸的多维数字环境，这与赛博空间的定义有所区别，某种程度上赛博空间反映的是元宇宙发展初期的部分特征。[4] 尽管目前对元宇宙的探索还仅停留在三维数字空间层面，与此前的虚拟现实技术存在边界模糊的“真空地带”，但随着技术的深层演进，元宇宙将逐渐迈向持续升维的发展进程。2007 年，元宇宙路线图项目提供了元宇宙的多方面概念，包括“创建物理持久虚拟空间（如虚拟和镜像世界）的模拟技术”和“虚拟增强物理现实（如

增强现实）的技术”（即，将网络信息和计算智能连接到物理对象、空间的技术）。[5]这一早期探索值得参考借鉴，但其对元宇宙技术的思考还停留在初级感官层面，未对更深的沉浸感、真实感进行展望探究。

不同于早期对元宇宙的探索，目前元宇宙被认为是，一种集成了多种前沿技术的新型互联网应用和社交形式。清华大学沈阳教授团队提出，元宇宙基于增强现实技术提供身临其境的体验，基于数字孪生技术创造真实世界的镜像，基于区块链技术构建经济系统，将虚拟世界和现实世界紧密集成到经济系统、社会系统和身份系统中，允许每个用户生成内容并编辑世界。这一界定将元宇宙划分为具身互动、虚实融合、统一身份、经济系统、UGC 五个部分，展现出从“一元”到“超元”的发展历程。总体而言，元宇宙仍是一个不断有机发展的概念，不同的参与者正在以自己的方式丰富其含义。

从元宇宙概念延伸到现实实践层面，元宇宙对未来网络传播的影响主要表现在传播模式、传播语态、传播形式以及传播观念等方面，以其多种技术叠加融合的作用机制深刻变革传统的“点对点”“多对多”的传播形态，人在整个媒介系统中扮演着更加核心的角色。传播模式的变革将具体表现在从最基础的数字孪生到更高阶段的虚实融生阶段，传播活动也将从现实意义上的实体间信息传输，过渡到“超现实”实体间信息传输，对其具体的发展逻辑将在后文进行详述。

元宇宙自成为全球关注焦点以来，目前在世界各地已取得诸多新进展、新实践，出台的新政策对于进一步理解元宇宙发展前景具有重要参考价值。[6] 中国企业在元宇宙领域进行多样化探索，腾讯公司对元宇宙生态系统进行多项投资，例如“Avakin life”“Spotify”等，并注册“天美元宇宙”与“王者元宇宙”两项元宇宙商标；字节跳动公司 2021 年收购中国虚拟现实设备公司 PICO，积极布局元宇宙产业。美国企业同样在元宇宙领域探索卓著，除 Facebook 改名 Meta 的重要节点外，Roblox 平台支持用户自主创建虚拟空间与游戏模式，支持全平台、多模态的进入方式，因而也被称为最接近元宇宙的“世界”之一；迪士尼公司表示将建设“元宇宙主题公园”，这也是迪士尼未来发展的重点方向；但与此同时，微软公司对元宇宙发展持审慎态度，并在自身布局元宇宙的过程中提出“Dynamics 365 Connected Spaces”“Mesh for Microsoft Teams”两项举措，采用更具介入性、接近性的方式进入元宇宙领域。元宇宙的具体实践正在逐渐廓清未来方向，发展逻辑也将在实践中逐渐明朗。

2. 探索液态：元宇宙实践与研究的发展逻辑

元宇宙正在探索一种全新的、灵活的、廉价的方法来设计未来的联合沉浸环境，与之相关的理念、技术、体系更迭正逐渐走向发展的“舞台”，例如目前正在发展的可拓展、自我校准的沉浸式显示器，该显示器与前沿网络协议完全兼容并集成，以此支撑随之产生的元宇宙系统。[7] 元宇宙的发展逻辑在于，在作为哲学范畴的延展实践支撑下，创造性地进行技术开发与应用，形成与元宇宙生态系统相关的技术星谱，进而创生出“超现实”实体间信息传输的经济、文化、交互体系。

2.1 延展实践：从“指控型”到“脑控型”的演化路径

哲学研究的实践转向由来已久，为传统哲学的抽象性、片面性提供了新的理论出口。对实践哲学而言，技术发展带来新体系、新理念，其中作为哲学范畴的延展实践成为研究该问题的核心方向。随着互联网等技术的持续发展，与之相关的实践内涵、特征等要素都在发生结构性变化。元宇宙作为具备超越性的技术产物，对于人类实践活动同样具备深刻的影响。

具体而言，元宇宙的延展实践表现在由“指控型”迈向“脑控型”的过程中，指控型延展实践指的是该信息传递实践发生在人脑与肢体的交互作用中，可以被分解为可见的点按触摸行为以及不可见的神经传递行为；而脑控型延展实践则指的是人不需要借助肢体即能实现实践，华南理工大学肖峰教授指出，延展的实质就是人充当物能手段的职能从人的身上卸载，而高级的延展实践（脑控型延展实践）则是卸载了人的有形行为（包括有形的信息行为）的结果。[8]

元宇宙发展的目标在于创造出虚拟与现实边界融合的新世界，在这一世界中高级延展实践被技术实现，登录（Log in）与注销（Log out）成为延展实践最本质的表现形式。麦克卢汉所言的“媒介是人的延伸”虽提供了一种中介化地理解媒介的思路，但其基底还停留在指控型延展实践的层面，在这一意义上，脑控型延展实践与元宇宙概念本身一样，具备超越物质性的特质。元宇宙带来的社会运作逻辑转变，需要站在超越 Web 2.0 技术体系、现实实践的基础上，创新性地探索达成脑控型延展实践的路径，目前学界与业界对于这一路径已有初显雏形的技术星谱。

2.2 技术星谱：从“基因”到“基因 + 比特”的发展跃迁

元宇宙是信息技术革新的累积性产物，本质上是技术与人类相互作用的组织形式。脑控型延展实践是元宇宙的理想形态，为了实现元宇宙的切实、有效发展，目前学界与业界已逐步探索出支撑元宇宙发展的技术星谱，这展现出的是从“基因”到“基因 + 比特”的发展跃迁。“基因”代表的是传统中介化的信息传输模式与组件，而“基因 + 比特”则代表的是人与信息的本质联结，与之对应的是元宇宙发展的虚实融生阶段。

在《元宇宙通证》的论述中，元宇宙具备六大支撑技术，即区块链技术、交互技术、电子游戏技术、人工智能技术、网络及运算技术、物联网技术，各大技术类目之下又有类似“多叉树”的技术细分结构，其中涉及全方位、多模态的功能要件，进而构成支撑元宇宙发展

的技术星谱。这一技术星谱从“基因”的技术逻辑出发，主要着眼于技术产业的发展路径，不同技术之下都有对应的企业技术研发实践，试图弥合从“基因”到“基因+比特”的发展边界。

清华大学沈阳教授团队的元宇宙技术星谱则被划分为网络环境、虚实界面、数据处理、认证机制、内容生产五个层面，共同构成通向元宇宙的技术底座。与前一种技术星谱的星状拓扑结构不同，后一种主要是总线拓扑结构，即技术细分共同构成自下而上的技术底座。此外，例如虚实界面中涉及的拓展现实、机器人、脑机接口技术，内容生产中涉及的人工智能、数字孪生技术，与前一种技术图谱产生显著分野，后一种是更加接近“基因+比特”的技术逻辑。

面向元宇宙的未来发展，两种技术星谱虽然各有侧重，但其本质还是追求人与信息本质联结的理想状态。在这一生态系统中，物质世界的想象枯竭被赋予新的空间，类似彼得斯《对空言说》中真正跨越鸿沟的交流以及由此形成经济、文化、交互体系，将成为元宇宙发展的不竭内驱动力。

2.3 创生体系：从传统体系到未来体系的具体方向

从抽象的延展实践到具体的技术星谱，元宇宙发展的基础要素已渐成体系，由此衍生出的具体实践应用需要进一步廓清与展望。2020年新冠疫情加速人际传播“离场”，深层的数字化生存从“例外”走向“常态”，元宇宙所构想的虚实融生创生出新的经济、文化、交互体系，而体系的革新也将有力催生新的发展模式，形成首尾相接、交叠共进的持续发展过程。

元宇宙对经济体系的影响是目前学界与业界关注的重点方向，对经济体系的重塑而言，元宇宙提供了虚拟世界对现实世界的超越路径，例如在线下零售与电子商务领域，原先边界明晰、难以融合的线上与线下，将在元宇宙实践的推动下迈向更具临场感的销售模式。这是元宇宙带来的浅层次展望，对更深层次的实践，与元宇宙同期兴起的非同质化代币（NFT）有望成为元宇宙经济体系的去中心化、公开透明、不可篡改“法币”。元宇宙不仅仅是对现实物质世界及其经济体系的复刻，其最突出的特点就是在交流传递的过程中无需考虑控制实体，这也将带来虚拟与现实边界的彻底弥合，原有经济体系不是被取代，而是被元宇宙高度强化并融入更高一级的经济体系。

元宇宙对媒体发展同样具备深刻影响，其中最为凸显的就是社交媒体的系统性创新。元宇宙发展有一个形象的隐喻，即从“单星系”到“超星系”的移动过程。这一过程始于单一虚拟世界的“单星系”，无跨世界传输能力，并逐渐发展到涉及多个虚拟世界的“超星系”，用户具备跨世界传输能力。元宇宙为社交媒体转型提供了新的出口，计算机图形学与硬件解析能力提升带来超30帧的实时沉浸体验，“游戏化+超越性”成为社交媒体的未来特质。同时，时间与空间的双重限制也将被元宇宙取代，社交媒体从“异步”走向“同步”的过程值得媒体尽早研究布局。前文所述的非同质化代币（NFT）也将对媒体内容生产产生结构性影响，例如《纽约时报》的NFT专栏已对此项技术进行前沿探索，元宇宙创生体系逐渐在实践中显露轮廓。

3. 重思生态：元宇宙实践与研究的风险隐忧

元宇宙实践与研究呈现出蓬勃发展的领域现状，但同时也伴随着高度不确定性的产业风险。结合前文对元宇宙概念理论解析以及发展逻辑梳理，本部分将从元宇宙发展的现实状况出发，反思元宇宙生态系统构建过程中的失序风险与激进格局。

3.1 概念炒作：反思元宇宙领域的非理性现状

元宇宙作为一个技术性、抽象性的概念，目前的相关实践还处于探索阶段，业已产出的成果也大多停留在理念构想与虚拟现实的阶段。然而在目前的实践领域，“元宇宙+”已成为资本市场的热点方向，大量公司企业涌入元宇宙领域，试图采用交叉融合的思维进行概念拓展与企业运作。元宇宙概念在这一过程不但没有逐步厘清，反而在不同主体的自我表达中走向更加模糊的概念状态。这一隐忧体现的是新兴概念或领域出现之后，概念炒作的显性风险。具体而言，在元宇宙发展初期就预想未来发展的最优解，这一趋势的落点可能并不在于元宇宙发展本身，更多地在于追求资本市场与流量市场的曝光率。对目前这一现实情况，大量专家与媒体也开始进行反思追问，试图让元宇宙的发展回归有序的正轨。

对元宇宙的反思追问是理性声音的外化，但同样存在部分风险隐忧，即对元宇宙发展全盘否定，这一情况与元宇宙概念炒作一样，都属于不明概念本质的“自说自话”。元宇宙本身是一个系统的技术性概念，涉及一整套产业链发展，传统领域与新兴领域的碰撞既有可能促进产业发展，但同时也有可能阻碍新兴产业的布局。此外，对新兴领域，社会舆论本身也存在分化与排斥。因此，面对元宇宙的发展，学界与业界应当时刻保持理性状态，避免概念炒作的不利局面，同时也要避免对新兴领域的直接拒斥，保障技术发展对整个社会系统的可能性推动。

3.2 结构失衡：反思元宇宙技术发展的内在张力

新兴领域发展初期大多会面临结构失衡的情况，不同技术路径的探索也将在不断试错中达到有机平衡。元宇宙实践与研究同样面临这一问题，不同技术路线“野蛮生长”，形成类似“混战”的领域现状。元宇宙发展的结构失衡主要可以分为无序竞争与巨头垄断两个方面，分别代表技术发展的普遍模式，值得进一步反思追问。

元宇宙发展的无序竞争主要表现在不同企业、主体对元宇宙生态系统的独立搭建，不同生态系统之间的技

术侧重点、技术标准不相通，进入元宇宙的理念也并未在统一的协议下开展。此外，元宇宙理念下的内容生产与版权保护也存在无序发展的风险，内容生产的平等性实际还是受到外部资本的调控，内容产品还是停留在传统的体系之中；对版权保护而言，元宇宙中虽然正在探索非同质化代币（NFT）等区块链技术，但跨越虚拟世界与现实世界的版权保护面临着无规可依的“真空状态”，这也是元宇宙进一步发展的掣肘。

元宇宙发展的巨头垄断则主要表现在产业与技术内卷方面，其中存在一定垄断风险。与前文无序竞争的逻辑一致，巨头垄断则是强调大企业无序竞争过程中搭建的“技术高墙”，进而形成以大企业技术标准为中心的结构，元宇宙去中心化愿景面临着中心化现状的挑战。元宇宙技术星谱也表明，其深度发展需要全产业链的协同配合，以真正实现从“基因”到“基因＋比特”的发展跃迁，从而避免因结构失衡导致的元宇宙短视发展。

3.3 技术伦理：反思元宇宙发展的用户风险

元宇宙发展的很大部分将作用在用户主体之上，围绕着用户视角审视元宇宙的技术伦理，对促进其未来可持续发展意义重大。解析元宇宙的技术伦理可以从宏观视角、中观权益、微观体验三个角度切入，进而过渡到对元宇宙理想图景的描绘。

元宇宙技术伦理的宏观视角指的是元宇宙追求的是高度去中心化的虚实融生世界，现实物质世界的关系网络被元宇宙的超越性消解，不同主体在其中将自由灵活地进行各类活动。这也意味着元宇宙中的行为难以受到中心化的机构规制，诸如恐怖主义、谣言等内容存在泛滥的不确定性。元宇宙技术伦理的中观权益指的是资源流动的平等性与隐私保障的风险性，元宇宙虽然追求去中心化的愿景，但其中存在的资源流动权重、压力还将继续存在。此外，元宇宙作为虚实融生的空间，用户生物数据将超限度地让渡给元宇宙本身，大量基于“基因＋比特”的隐私数据将进入元宇宙空间，隐私保障与管理成为需要警惕与加强的方向。元宇宙技术伦理的微观体验指的是用户对沉浸感、临场感的“沉迷”，虚拟与现实边界的弥合将加深技术依赖的风险，同时由于元宇宙去中心化的特质，用户的道德规范失序将不能得到外部限制。技术向善的议题，在这一过程中，又将被提到新的历史高度。

整体而言，对元宇宙风险隐忧的反思不是对其本身的“唱衰”，而是在规范中促进其健康有序发展的必经之路，元宇宙的探源与寻径需要在变动不居中理解其本质内涵。新技术的发展需要孕育与成长的过程，这一过程充满着高度的不确定性，但是一旦抓住其核心要旨，将在纷繁复杂的实践与研究中，挖掘出对现实有价值的精要部分。对元宇宙而言如此，对未来可能涌现的新技术而言亦如此。媒

参考文献

[1] Jung，S.，Lee，S.，Jeon，S.，& Jung，H. Review of Metaverse Technology. In Proceedings of the Korean Institute of Information and Commucation Sciences Conference [J]. The Korea Institute of Information and Commucation Engineering，2021：341-344.

[2] Ball，M. Framework for the Metaverse[EB/OL]. https：//www.matthewball.vc/all/forwardtothemetaverseprimer,2021.

[3] Meta- 词 源 [EB/OL].. https：//www.etymonline.com/word/meta-#etymonline_v_14705,2021.

[4]Dionisio，J. D. N.， Ⅲ，W. G. B.，& Gilbert，R. 3D virtual worlds and the metaverse：Current status and future possibilities.[J].ACM Computing Surveys（CSUR），2013(3) :1-38.

[5] Smart，J.，Cascio，J.，Pattendorf，J. Metaverse roadmap overview[EB/OL]. http：//www.metaverseroadmap.org.2007.

[6] Ning，H.，Wang，H.，Lin，Y.，Wang，W.，Dhelim，S.，Farha，F.，... & Daneshmand，M.A Survey on Metaverse：the State-of-the-art，Technologies，Applications，and Challenges. arXiv preprint arXiv：2111.09673,2021.

[7] Jaynes，C.，Seales，W. B.，Calvert，K.，Fei，Z.，& Griffioen，J. （2003，May）. The Metaverse：a networked collection of inexpensive，self-configuring，immersive environments[J]. In Proceedings of the workshop on Virtual environments 2003 :115-124.

[8] 肖峰．作为哲学范畴的延展实践 [J]. 中国社会科学，2017（12）：31-51,205-206.

作者简介：黄楚新（1965-），男，湖南，中国社会科学院新闻与传播研究所数字媒体研究室主任，研究员，博士生导师，研究方向：新闻传播；陈智睿（1999-），男，江西，中国社会科学院大学新闻传播学院硕士研究生，研究方向：新闻传播。

（责任编辑：李净）